

Desarrollo de algoritmos en Python para optimización del Plan Integral de Gestión de Terremotos en Seguros Generales Suramericana S.A.

ESTUDIANTE: Nicolas Patiño Monsalve

ASESOR: Álvaro José Mattos Olivella

PROGRAMA: Ingeniería Civil

SEMESTRE: 2024-2



Introducción

El análisis detallado de riesgos desde el PIGT proporciona a la compañía información y datos precisos para tomar mejores decisiones sobre dichos riesgos. Esto influye directamente en la rentabilidad, ya que riesgos con buenas características tienen menor probabilidad de siniestrarse. La participación de un ingeniero civil es importante para mejorar estos datos y optimizar la toma de decisiones, debido a su conocimiento técnico y capacidad para evaluar la infraestructura y condiciones estructurales, asegurando así una gestión de riesgos más efectiva y precisa.

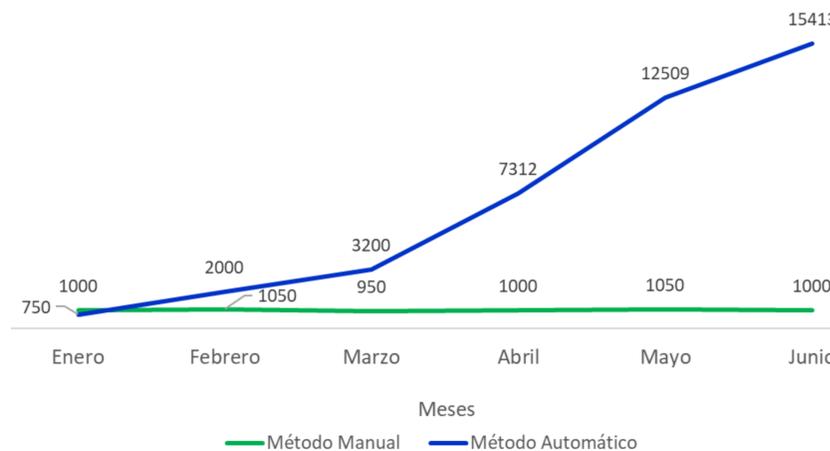


Resultados

Los algoritmos creados impactaron en 2 aspectos.

- **Eficiencia:** Se logró incrementar el número de registros georreferenciados por día, pasando de 50 a 2000, lo que representa un aumento del 3077%. Además, la completitud de todos los campos PIGT aumentó de 65 a 15400 registros diarios, lo que equivale a un incremento del 30800%.
- **Disponibilidad de datos:** El equipo de analítica ahora puede acceder con los levantamientos previos no solamente por su ID, sino también por su dirección, ya que ahora cuenta con un mismo formato.

Completitud manual vs automática



Objetivos

General



Desarrollar y aplicar algoritmos informáticos en Python para mejorar la eficiencia y la calidad de los datos en el proceso de gestión de información del PIGT en Seguros Generales Suramericana S.A.

Específicos



Implementar un algoritmo de estandarización de direcciones y georreferenciación automatizada que optimicen el proceso de levantamiento de información



Diseñar y ejecutar un algoritmo para la extracción y agregación de información relevante de inspecciones de propiedades en una hoja de cálculo Excel

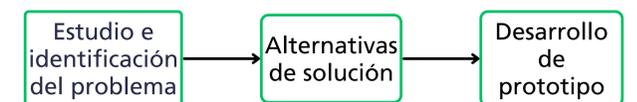


Desarrollar un algoritmo de automatización de informes trimestrales que actualice de manera automática la plantilla de informes

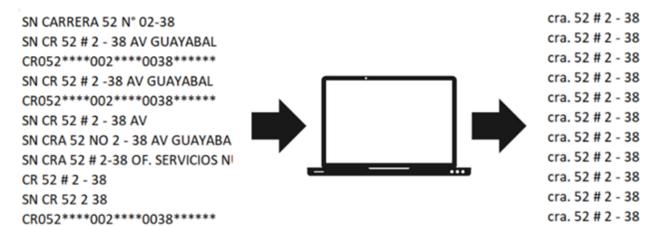


Metodología

- **Estudio e identificación del problema:** Análisis detallado del problema para comprender su alcance, causas y efectos. Incluye la recopilación de datos y la identificación de las necesidades y restricciones del proyecto.
- **Alternativas de solución o exploración de alternativas:** Evaluación de diversas posibles soluciones al problema identificado. Involucra la comparación de los beneficios y viabilidad de cada alternativa para seleccionar la más adecuada.
- **Desarrollo de prototipo:** la versión inicial permite realizar ajustes y mejoras antes de la implementación final.



Estandarizador de direcciones



Conclusiones

- Con los algoritmos implementados en el equipo de analítica, cada mes se pudo contar con estados de completitud mucho más altos que en los días en que el proceso se hacía completamente manual.
- La flexibilidad de los algoritmos permite su adaptación a otros problemas y áreas dentro de la empresa, lo que potencialmente puede generar mejoras en la eficiencia de otros procesos.

